

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Holger GLAUM et al

SERIAL NO: 09/829,943

FILED: April 11, 2001

FOR: COATINGS FOR INKJET MEDIA



REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §120**.

Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119(e)**.

Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119**, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
EUROPE	00107733.8	APRIL/11/2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

are submitted herewith

will be submitted prior to payment of the Final Fee

were filed in prior application Serial No. filed

were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

(A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 are submitted herewith
 will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Norman F. Oblon
Registration No. 24,618John K. Pike, Ph.D.
Registration No. 41,253

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220



Europäisches
Patentamt



European
Patent Office

Office européen
des brevets

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

00107733.8

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

I.L.C. HATTEN-HECKMAN



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

**Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation**

Anmeldung Nr.:
Application no.: **00107733.8**
Demande n°:

Anmeldetag:
Date of filing: **11/04/00**
Date de dépôt:

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Degussa-Hüls Aktiengesellschaft
60287 Frankfurt am Main
GERMANY

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:
Streichfarben für Inkjet-Medien

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:	Tag:	Aktenzeichen:
State:	Date:	File no.
Pays:	Date:	Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

B41M5/00

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten:
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

EPO - Munich
63

11 April 2000

Streichfarben für Inkjet-Medien

Die Erfindung betrifft Streichfarben für Inkjet-Medien, wie zum Beispiel Papier, Folien und Textilien, sowie ihre 5 Verwendung bei der Papierherstellung und -veredelung, insbesondere in Injekt-Medien.

Inkjet-Medien werden verwendet für das Bedrucken mittels Tintenstrahldrucker (Inkjet).

Für den Einsatz in der Papierindustrie werden Füllstoffe, 10 die zum Beispiel in Inkjet-Medien die Tinte gut absorbieren und die Brillanz der Farben erhalten, benötigt. Um die Druckgeschwindigkeit erhöhen zu können und die Druckpunktgröße beim Inkjet-Druck verringern zu können, ist eine schnelle Trocknung unabdingbar. Eine Möglichkeit 15 diesen Anforderungen zu entsprechen, ist das Aufbringen von kieselsäurehaltigen Beschichtungen auf die Medien. Diese Beschichtungen ermöglichen eine rasche Tintenaufnahme, verbessern die Punktschärfe und fördern die definierte, kreisförmige Ausbreitung des Tintentropfens. Des Weiteren 20 verhindern sie Durchscheinen oder Durchschlagen der Tinte und erzeugen hohe Farbdichten.

In der Industrie, die Papier und Folien herstellt, werden seit einiger Zeit Versuche unternommen, um durch Variationen beispielsweise der Bindemittel die Inkjet- 25 Medien hydrophob einzustellen und damit zu schützen oder durch nachträgliche Filmaufbringung, Kaschieren oder Laminieren eine Hydrophobierung der Medien und eine damit verbundene Farbfixierung zu erzielen.

Die bekannten Ergebnisse der Versuche weisen die folgenden Nachteile auf:

- Sie sind kostenintensiv.
- Es ist ein zusätzlicher Produktionsschritt notwendig.
- 5 - Es sind intensive Entwicklungsarbeiten im Vorfeld notwendig.
- Die Streichfarben müssen durch zusätzliche Komponenten, wie kationische Additive, eingestellt werden.
- Die Tinten sind nicht ausreichend fixiert.

10 Aufgabe der Erfindung ist, Streichfarben für Inkjet-Medien, die zur Beschichtung dienen, bereitzustellen, welche

- die Wasserfestigkeit der Medien erhöhen,
- eine bessere Fixierung der anionischen Tinten ermöglichen,

15 - eine Erhöhung der Druckqualität aufweisen,

- eine Fixierung der Tinten/Farbstoffe in der oberen Strichschicht bewirken,
- die Reduktion von Ausbluten aufweisen,
- die Kombination von Additiveigenschaften und

20 Pigmenteigenschaften besitzen.

Gegenstand der Erfindung sind Streichfarben für Inkjet-Medien, welche dadurch gekennzeichnet sind, daß sie mindestens eine teilhydrophobe und/oder hydrophobe Kieselsäure enthalten.

25 Gegebenenfalls können zusätzlich weitere oberflächenbehandelte Kieselsäuren wie zum Beispiel kationisierte und silanisierte Kieselsäuren eingesetzt werden.

Als teilhydrophobe oder hydrophobe beziehungsweise
30 kationisierte oder silanisierte Kieselsäuren können eingesetzt werden:

Pyogene, gefällte oder beziehungsweise gelartige Kieselsäuren, Kieselgele und/oder natürliche Pigmente und Silicate, die einen Kohlenstoffgehalt von 0,1 bis 5 % bevorzugt 0,5 bis 2,5 %;

5 eine DBP-Aufnahme von 50-350 g/100 g, bevorzugt 150-280 g/100 g;
eine Oberfläche von 50-800 m²/g, bevorzugt 150-700 m²/g;
eine Teilchengröße von kleiner 15 µm, bevorzugt 5-12 µm und insbesondere 2-200 nm aufweist. Im Falle von pyrogenen
10 Kieselsäuren bezieht sich diese Angabe auf die Primärteilchengröße.

Die erfindungsgemäßen Streichfarben für Inkjet-Medien weisen die folgenden Vorteile auf:

- Erhöhung der Wasserfestigkeit
- 15 - Erhöhung der Tintenfixierung
- Erhöhung der Druckqualität
- Fixierung der Tinten in den oberen Strichschichten
- Kombination von Additiv- und Pigmenteigenschaften in einem Produkt
- 20 - Erhöhung der Farbintensität
- Erhöhung der Punktschärfe

Die erfindungsgemäßen Streichfarben, insbesondere die, die Fällungskieselsäuren enthalten, zeigen im Vergleich zu Standardformulierungen Vorteile im Druckbild insbesondere
25 im der Punktschärfe. Weiterhin weisen sie eine verbesserte Wasserfestigkeit auf.

Beispiele

Versuchsdurchführung / Verfahrensweise

Es erfolgt die Formulierung von Streichfarben auf reiner
30 Kieselsäurebasis mit 15 % bzw. auch 20, 10 und 7 % Feststoffgehalt. Die Messung der Viskosität nach Brookfield erfolgt bei 5, 10, 20, 50 und 100 Upm 7 Tage nach dem

Ansetzen. Das Streichen der hergestellten Streichfarben erfolgt auf Standard-Rohpapier, mit anschließendem Trocknen und Kalandrieren der Papierproben. Die Messung des Aufsaugverhaltens von Inkjet-Tinten erfolgt nach Test A, B 5 und C sowie Durchführung des Printtestes im Vierfarb- und Dreifarbdruk mittels HP DeskJet 550 C. Die Beurteilung der hydrophoben Eigenschaften der Papiere/Drucke erfolgt mittels „Wassertropfentest“.

Die Gesamtbewertung beinhaltet die Einarbeitbarkeit, das 10 Abstreichenverhalten, die Strichhaftung, das Aufsaugverhalten, die Bedruckbarkeit und die hydrophoben Eigenschaften.

Zur Herstellung der beispielsweise Inkjet-Streichfarben, insbesondere der Standardrezeptur, werden 30 Teile PVA in 15 der Gesamtwassermenge vorgelegt und bei 95 °C gelöst.

Anschließend wird die Kieselsäure oder die Kieselsäuremischung (gefällte und pyogene Kieselsäure) bei 1000 Upm eingearbeitet und dann bei 3000 Upm 30 Minuten dispergiert.

20 Zur Einarbeitung der Kieselsäuren gemäß den Beispielen 1-8 in das wäßrige System wird der gelöste Binder (37 Teile PVA / 3 Teile PVP/VA) und die entsprechende Probe in eine Glasflasche gegeben und mit dem Turbula-Mischer zehn Minuten lang gemischt. Anschließend wird das System in ein 25 Doppelwandgefäß überführt und mittels Dissolver bei 3000 Upm dispergiert. Die so formulierten Streichfarben beinhalten 100 Teile Kieselsäure, beziehungsweise Kieselsäuremischung und 37 Teile Polyvinylalkohol (PVA), sowie 3 Teile Polyvinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymer 30 (PVP/VA), beziehungsweise 100 Teile Kieselsäuremischung und 30 Teile PVA für die Standardrezeptur.

Eine weitere Möglichkeit zur Herstellung der Streichfarbe besteht in der Benetzung der Kieselsäure und/oder des

hydrophobierten Pigmentes mittels eines Gemisches aus Methanol und Wasser und anschließendem Einrühren in die Bindemittellösung.

Die Streichfarben werden nicht wie üblich mit Additiven und

5 Co-Bindern versetzt. Die Streichfarbenrezeptur wurde nicht weiter auf eine hochwasserfeste Eigenschaft optimiert.

Streichfarbenrezepturen für unterschiedliche Medien werden unter anderem in der Technischen Information Nr. 1212 von Degussa-Hüls, Geschäftsbereich FP angegeben. Die

10 erfindungsgemäße Verwendung der teil-, beziehungsweise hochhydrophoben Kiesel säuren kann auf andere Rezepturen übertragen werden.

Das Streichen der Probe erfolgt mittels Dow-Coater bei 50m/min blattweise (DIN A4). Die im Dow-Tunneltrockner

15 getrockneten Papiere werden mittels Kalander bei 9 bar/45 °C satiniert und zu den folgenden Tests verwendet.

Für Test A

werden mittels Eppendorf Variopet von jeder Tintenfarbe je 7,5 µl auf das Substrat aufgetragen und trocknengelassen.

20 Analog der Beurteilungstabelle wird das Trocknungsverhalten beurteilt und der Durchmesser in mm gemessen.

Für Test B

werden mittels Hamilton Microliterpipette von jeder Tintenfarbe je 1 µl auf das Substrat aufgetragen. Analog

25 der Beurteilungstabelle wird das Trocknungsverhalten und das Durchschlagsverhalten beurteilt sowie die Zeit bis zur Trocknung in Sekunden gemessen.

Für Test C

werden mittels Hamilton Microliterpipette von jeder

30 Tintenfarbe je 1 µl auf das Medium aufgetragen. Eine Minute danach wird mit einem ca. 45° schräg gehaltenen

Löffelspatel der Tropfen verzogen und die Länge in mm gemessen.

Die so ermittelten Werte geben Auskunft über das Aufsaugverhalten. Desweiteren wird die hydrophobe 5 Eigenschaft der Papiere/Drucke mittels eines „Wassertropfentest“ überprüft:

Je 60 µl distilliertes Wasser werden jeweils auf eine schwarz bedruckte und farbig bedruckte Fläche aufgegeben und 30 Sekunden einwirken lassen. Nach vorsichtigem 10 Abtupfen der überschüssigen Wassermenge erfolgt die Bewertung. 60 µl werden außerdem auf eine unbedruckte Fläche gegeben und das Papier auf geeigneter Unterlage langsam und kontinuierlich bis 90 ° gedreht. Das Abrollverhalten des Tropfens sowie der mögliche Farbverlauf 15 bei dem Kontakt mit bedruckten Flächen wird beurteilt.

Die Papiere werden mittels HP 550 C im Dreifarband- und Vierfarbdruckmodus bedruckt.

Die teilhydrophoben Kieselsäuren gemäß den Beispielen 1, 2, 3, 6, 7 und 8 sind bekannt aus dem Dokument EP 0 798 348 20 B1. Die teilhydrophoben Kieselsäuren, gemäß den Beispielen 1, 3 und 7 sowie die hydrophoben Kieselsäuren gemäß Beispiel 5, sind Verkaufsprodukte, die in der Broschüre "Fällungskieselsäuren und Silikate" von Degussa-Hüls AG, Geschäftsbereich Füllstoffsysteme und Pigmente beschrieben 25 werden.

Tabelle 1

7

Ansatz Nr.	Sipernat C 600 Bsp. 1			Sipernat D 17 Bsp. 5			Sipernat C 630 Bsp. 2			Sipernat C 630 / MOX 170 Bsp. 3			Sipernat C 630 / MOX 170 Bsp. 7			MOX 170 Standard-rezeptur Bsp. 8		
	# 237	# 235	# 241	# 229	# 238	# 231	# 243	# 242	# 218									
Feststoffgehalt in %	12,5	15	10	15	10	10	7	7	12,5	20	20	20	15	15	15	15	15	
OH-Wert	6	5	5,5	5,5	5,5	5,5	4,5	5,5	5,5	6	6	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	
Viskosität, Brookfield nach 7 Tagen in mPa s																		
lach aufröhren	5 Upm	580	1720	280	240	600	15120	1360	550	360	500	500	420	420	420	420	420	
	10 Upm	460	1180	200	220	410	6640	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	
	20 Upm	375	890	145	190	200	2820	530	490	490	490	490	490	490	490	490	490	
	50 Upm	305	210	110	175	190	1385	330	470	470	470	470	470	470	470	470	470	
	100 Upm	270	180	115	180	135	1110	240	460	460	460	460	460	460	460	460	460	
oberfläche (m ² /g)	160	100	200	100	160	170	650/170	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
BP-Aufnahme (g//100g)	260	225	270	250	250	250	-	-	260	260	260	260	260	260	260	260	260	
teilchengröße (μm/nm)	4,5μm	10μm	5μm	1,0	1,0	0,5	12 nm	7μm	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
-Gehalt (%)	0,9	2,1	1,0	1,0	0,5	1,2-2,2	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
trichtergewicht in g/m ²	10,0	13	11	12	10	19	12	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
haftung und Glätte des triches	Haftung schlecht,	gut,	mittel,	gut,	mittel,	gut,	kaum,	sehr gut,	gut,	gut,	gut,	gut,	gut,	gut,	gut,	gut,	gut,	
	mittel- rauh	rauh	glatt	glatt	rauh	rauh, wolkig	rauh	rauh	rauh	rauh	rauh	rauh	rauh	rauh	rauh	rauh	rauh	

Beispiel 4 wird analog der Standard-Rezeptur mit 30 Teilen PVA zu 100 Teilen Pigment hergestellt.

Bei den übrigen Beispielen werden 37 Teile PVA und 3 Teile VA/PVA eingearbeitet.

Eine Optimierung auf hohe Feststoffgehalte wurde nicht vorgenommen, da zunächst nur die Wirkung der Pigmente (Kieselssäuren) auf die Wasserdichtigkeit geprüft werden sollte.

Tabelle 2

Test zur Bestimmung des Aufsaugverhaltens		Sipernat C 600	Sipernat D 17	Sipernat C 630	Sipernat C 630 / MOX 1710	MOX 170	Standard-rezeptur
Ansatz Nr.	Durchmesser in mm	Bsp. 1	Bsp. 5	Bsp. 2	Bsp. 4	Bsp. 8	Sip. 310 / MOX 170
	# 237	# 235	# 241	# 229	# 238	# 231	# 242
Durchmesser getrockneter Tropfen - Test A	K CMY	4 8	8 8	8 7	9 8	10 6	5 2
Länge abgezogener Tropfen - Test C	(längs) in mm	41 26	8 10	10 40	24 30	>240 42	>250 40
Trockenverhalten/ Aussehen	Bewertung	K CMY	4- 3+	3- 3-	2 2	6- 2-	4 3-
Farbintensität	Bewertung	II	II	II	II-	II	II
Durchschlagverhalten	Bewertung	-	++	0	0-	0+ 0	- 0

Schwarz = K

Magenta / Gelb / Cyan = CMY

5 Die deutliche Zunahme der (abgezogenen) Tropfenlänge (Test C) zeigt die Zunahme der hydrophoben Eigenschaft der Oberfläche.

Tabelle 3

Beurteilungstabelle und Auswerteschema für Versuche A, B und C:

Aussehen der Tropfen und Trockenverhalten		Farbintensität		Durchschlagverhalten	
Tropfen wird sofort gleichmäßig aufgesaugt, gerade Randabschlüsse	I	kräftige, leuchtend klare Farbtöne	+	kein Durchschlagen auf der Rückseite	+
Tropfen wird sofort gleichmäßig aufgesaugt, ausgefranste Randabschlüsse, leichter Löschkpapiereffekt	II	kräftige, klare Farbtöne	+	sehr leichtes Durchschlagen auf der Papierrückseite	
Tropfen bleibt zunächst perlenartig auf dem Papier stehen, trocknet langsam, gerade Randabschlüsse	III	kräftige, leicht mattiert wirkende Farbtöne	0	mittleres Durchschlagen auf der Papierrückseite	
Tropfen bleibt zunächst perlenartig auf dem Papier stehen, trocknet langsam, ausgefranste Randabschlüsse, leichter Löschkpapiereffekt	IV	matte Farbtöne	-	stärkeres Durchschlagen auf der Papierrückseite, Rückseite noch trocken	
Tropfen wird gleichmäßig aufgesaugt, Randabschlüsse stärker ausgefranzt, Löschkpapiereffekt	V	sehr matte Farbtöne, kaum Farbintensität	-	vollständiges Durchschlagen auf der Papierrückseite, Rückseite feucht bis durchweicht	
Tropfen wird ungleichmäßig aufgesaugt, Randabschlüsse stärker ausgefranzt, starker Verlauf der Tinte in alle Ebenen					
zudem werden die folgenden Parameter gemessen:		<ul style="list-style-type: none"> • Zeit bis zu Trocknung in sec • Länge der abgezogenen Tropfen in mm nach 1' Wirkzeit (Vortrocknung) • Zeit bis zu Trocknung in sec - je kürzer der Wert in mm, desto besser die Trocknung 			
Durchmesser der getrockneten Tropfen in mm	B	- je geringer die Zeit desto besser die Trocknung	C	- je kürzer der Wert in mm, desto besser die Trocknung	

Tabelle 4

Auswertung Printtest mittels HP 550 C

Vierfarbdruck									
Ansatz Nr.	Farbin- sität	Sipernat C 600	Sipernat D 17	Sipernat Bsp. 1	Sipernat C 630 / MOX 170	Sipernat C 630 / MOX 170	MOX 170	Standard- rezeptur Sip. 310 / MOX 170	
		Bsp. 5	Bsp. 6	Bsp. 2	Bsp. 3	Bsp. 4	Bsp. 8	Bsp. 7	
# 237	Magenta/ Gelb/Cyan	1-	1-	3-	3	1	2	1-	# 218
Schwarz	2	2	2	2-	1	1-	2	1-	# 242
Punktschärfe Schwarz in Farbe	2+	2+	2	2	1-	1-	3	2	# 243
Übergänge Farbe in Farbe	1-	1-	2	1-	2+	2+	2+	1-	# 231
Punktschärfe Schwarz- druck	2	2	2	2-	1	1-	2-	1-	# 229
Schwarz- konturen	1-	2-	2	2-	1-	1	2	3-	# 241
Halbton	1	2-	2	2-	1-	1	1	2-	2
Summe Bewertung	11,25	15,75	15,5	9	14	10,5	12	21	16,75

Tabelle 5

Dreifarbdruck										MOX 170	
Satz Nr.	Intensität	Sipernat C 600		Sipernat D 17		Sipernat C 630		Standard-rezeptur Bsp. 4		Sipernat C 630 /	MOX 170
		Bsp. 1	Bsp. 5	Bsp. 6	Bsp. 2	Bsp. 3	Bsp. 4	Sip. 310 /	MOX 170	Bsp. 7	Bsp. 8
	# 237	# 235	# 241	# 229	# 238	# 231	# 218	# 243	# 242		
Magenta / Gelb / Cyan	1-	1	2+	1	2-	2	3	2-	3		
Schwarz	2-	2+	2-	2	2-	2	2	2-	2		
Wtschärfe in Farbe	2+	2	2	1-	1-	1-	1-	2	2		
Wrgänge in Farbe	1-	2-	1-	1-	1-	1	1	1	1		
Wtschärfe Schwarzdruck	2-	2+	2-	2	2	2	3	2-	3		
Schwarzkonturen	2	2+	2-	2+	2+	2	2	2+	2		
Button	3+	4	1-	4	1	1	2	1	1		
Summe Bewertung	14,5	14,75	14,25	13,25	12,25	11	15,5	13,25	15		

Tabelle 6: Beurteilungstabellen für Vierfarbdruck (Schwarz und Farbe)

Farbintensität		Punktschärfe in Farbe		Übergänge Farbe in Farbe		Punktschärfe Schwarzdruck		Schwarz-konturen		Halbtondruck Frbintensität/ Konturen	
Magenta/Gelb/ Cyan	Schwarz	1	klare Trennung, sehr gute bis gute Schärfe	1	klare Trennung, klar abgegrenzt	1	voller Farbton, kräftig intensiv	1	klare Trennung, sehr gute bis gute Schärfe	1	Grauton optimal deutlich, Feinlinien abgegrenzt
leuchtend, kräftig intensiv	1 voller Farbton, kräftig intensiv	2	leichter Verlauf, noch gute bis mittlere Schärfe	2	leichter Verlauf, noch gute Ab-grenzung	2	leichter Verlauf, noch gute bis mittlere Schärfe	2	leichter Verlauf, noch gute bis mittlere Schärfe	2	Grauton verschwommen, Feinlinien abgegrenzt
matt, kräftig intensiv											3 Grauton optimal deutlich, Feinlinien verschwommen
matt, bläß											4 Grauton verschwommen, Feinlinien verschwommen
leuchtend, fleckig	4 ausgewaschener, blässer Farbton										4 ausgeblassen, blässer Farbton
matt, fleckig											5 starker Verlauf, kaum leserlich
kräftig intensiv, marmoriert	6 sehr stark ausgewaschener Farbton und/ oder marmoriert										6 sehr starker Verlauf in die Fläche, unscharf, unleserlich marmoriert
matt, marmoriert											
bläß, marmoriert											
sehr matt u./o. marmoriert											

EP00107733.8

Tabelle 7: Beurteilungstabelle für Dreifarbsdruck (alle farbig)

Farbintensität Schwarz/ Gelb/ Cyan		Punktschärfe Schwarz in Farbe		Übergänge Farbe in Farbe		Punktschärfe Schwarz-konturen		Halbtondruck Fräbintensität/ Konturen	
leuchtend, kräftig intensiv	1 voller schwarzer Farbton, kräftig intensiv	1 klare Trennung, sehr gute bis gute Schärfe	1 klar abgegrenzt	1 voller schwarzer Farbton, kräftig intensiv	1 klare Trennung, klar abgegrenzt	1 klare Trennung, sehr gute bis gute Schärfe	1	1 Grauton optimal deutlich, Feinlinien abgegrenzt	1 Grauton optimal deutlich, Feinlinien abgegrenzt
matt, kräftig intensiv		2 leichter Verlauf, noch gute bis mittlere Schärfe	2 leichter Verlauf, noch gute Ab- grenzung		2 leichter Verlauf, noch gute bis mittlere Schärfe	2 leichter Verlauf, noch gute bis mittlere Schärfe	2	2 Grauton ver- schwommen, Feinlinien abgegrenzt	2 Grauton ver- schwommen, Feinlinien abgegrenzt
matt, süß	3 ausgewasche- ner, blasser schwarzer Farbton		3 verlaufen, etwas ver- schwommen		3 verlaufen, etwas ver- schwommen	3 ausgewasche- ner, blasser, schwarzer Farbton	3	3 Grauton optimal deutlich, Feinlinien verschwommen	3 Grauton optimal deutlich, Feinlinien verschwommen
leuchtend, fleckig	4 voller olivfarbe- ner Farbton, kräftig intensiv	4 ausgeblutet, verlaufen, verschwommen			4 voller olivfarbe- ner Farbton, kräftig intensiv	4 ausgeblutet, verlaufen, verschwommen	4	4 Grauton ver- schwommen, Feinlinien verschwommen	4 Grauton ver- schwommen, Feinlinien verschwommen
matt, fleckig		5 starker Verlauf, kaum leserlich	5 starker Verlauf		5 starker Verlauf, kaum leserlich	5 starker Verlauf, kaum leserlich	5	5 Grauton oliv, Feinlinien abgegrenzt	5 Grauton oliv, Feinlinien abgegrenzt
kräftig intensiv, armoriert	6 ausgewasche- ner, oliv- arbener Farbton	6 sehr starker Verlauf, unscharf, unleserlich	6 sehr starker Verlauf	6 ausgewasche- ner, blasser olivfarbener Farbton	6 sehr starker Farb-erlauf, neue Farb-öne im Überlap- pungsbereich	6 ausgewasche- ner, blasser olivfarbener Farbton	6	6 Grauton oliv, Feinlinien verschwommen	6 Grauton oliv, Feinlinien verschwommen
matt, armoriert								6 - durchgefärbt, Feinlinien kaum erkennbar	
süß, armoriert									
süß, matt 1./o. armoriert									

Tabelle 8

Prüfung der Wasserbenetzbarkeit der bedruckten und unbedruckten Papieroberflächen

	Sipernat C 600 Bsp. 1	Sipernat D 17 Bsp. 5	Sipernat # 235	Bsp. 6 # 241	Bsp. 2 # 229	Sipernat C 630 Bsp. 3	Sipernat C 630 / MOX 170 Bsp. 7 # 243	Bsp. 8 # 242	Standard- rezeptur SIP. 310 / MOX 170 Bsp. 9 # 218
pier- gen- haft	sehr hydrophob, Wasser wird nicht eingesaugt	sehr hydrophob, Wasser wird nicht eingesaugt	sehr hydrophob, Wasser wird sofort eingesaugt	hydrophob, Wasser wird nicht eingesaugt	hydrophob, Wasser wird nicht eingesaugt	hydrophob, Wasser wird nicht eingesaugt	hydrophob, Wasser wird nicht eingesaugt	hydrophob, Wasser wird nicht eingesaugt	nicht hydrophob, Wasser wird eingesaugt
ropfen- ieß- rhalten	Tropfen rollt ab	Tropfen rollt ab	Tropfen klebt	Tropfen bleibt auf dem Papier stehen/ kleben	Tropfen rollt ab	Tropfen bleibt auf dem Papier stehen/ kleben	Tropfen klebt	Tropfen rollt ab	Tropfen verläuft, wird eingesaugt
rb- onturen- gen- haft	Farben bluten nur leicht aus, Konturen bleiben sehr deutlich bestehen	Farben blu- ten nur leicht aus, Konturen bleiben bestehen	Farben blu- ten nur leicht aus, Konturen bleiben bestehen	Farben blu- ten nur leicht aus, Konturen bleiben sehr deutlich bestehen	Farben blu- ten nur leicht aus, Konturen bleiben bestehen	Farben blu- ten nur leicht aus, Konturen bleiben bestehen	Farben blu- ten nur leicht aus, Konturen bleiben bestehen	Farben blu- ten aus, Konturen bleiben bestehen	Farben blu- ten aus, Konturen bleiben bestehen

Die Streichfarben wurden nicht mit Additiven und Co-Bindern versetzt, die eine günstigere

5 Auswirkung auf die Wasserfestigkeit haben.

Durch die erfindungsgemäße Verwendung der Kieselsäuren kann eine gute Wasserfestigkeit erzielt werden. Durch Zugabe weiterer Additive und Bindemitteln kann dieser Effekt noch optimiert werden.

Patentansprüche

11 April 2000

1. Streichfarben für Inkjet-Medien, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens eine teilhydrophobe und/oder hydrophobe Kieselsäure enthalten.
- 5 2. Injekt-Medien, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit Streichfarben gemäß Anspruch 1 beschichtet werden.

Streichfarben für Inkjet-Medien

Streichfarben für Inkjet-Medien enthalten teilhydrophobe und/oder hydrophobe Kieselsäuren.